



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO  
PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL  
CASERÍO DE VIGASPAMPA, CELENDÍN, CAJAMARCA, 2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

**AUTOR:**

JOSE ZEGNER ALVA SILVA

**ASESOR:**

ING. JOSÉ LUIS ADANAQUÉ SÁNCHEZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

ENERGÍA – GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

CAJAMARCA- PERÚ

2016

## **RESUMEN**

El presente trabajo de tesis fue elaborado en la ciudad de Cajamarca, durante los meses de abril hasta noviembre del año 2016, que tiene como principal objetivo realizar un estudio de factibilidad técnico económico de un sistema fotovoltaico para suministrar energía eléctrica en el caserío de Vigaspampa, Celendín, Cajamarca. En este trabajo se demuestra a través de las observaciones directas y encuestas que se utilizó, la necesidad de los habitantes de la comunidad que tienen por la falta de la energía eléctrica, que le sería de mucha utilidad para ayudar al desarrollo y mejorar la calidad de vida, que por la geografía que presenta su localidad, por la dispersión de sus casas entre sí y por el nivel de pobreza no es factible la inversión de las empresas proveedoras de electricidad, frente a eso con este trabajo se pretende dar una alternativa de solución para suministrar electricidad a través de un sistema fotovoltaico autónomo. El desarrollo se realizó con una investigación aplicada no experimental, la población es de 60 viviendas que en este caso fue igual a la muestra. Durante el desarrollo vimos el potencial energético que hay en la zona de estudio que es un elemento indispensable para realizar un sistema solar fotovoltaico, esto ayuda para el proyecto sea factible técnicamente ya que los elementos fotovoltaicos lo tenemos disponibles en el mercado local.

### **Palabras Claves:**

- Factibilidad, generación, electricidad.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed in the city of Cajamarca during the months of April to November of 2016, whose main objective is to carry out a study of the technical feasibility of a photovoltaic system to supply electric power in the village of Vigaspampa, Celendín, Cajamarca. In this work, it is demonstrated through the direct observations and gathers that was used, the need of the inhabitants of the community who have for the lack of electric power that would be very useful to help their development and improve the quality of Life, which by the geography that presents its locality, by the dispersion of their houses among themselves and by the level of poverty is not feasible the investment of the companies suppliers of electricity, in front of that with this work is intended to give an alternative solution To supply electricity through an autonomous photovoltaic system. The development was carried out with a non-experimental applied research; the population is of 60 dwellings that in this case were equal to the sample. During the development we saw the energy potential that is in the study area that is an indispensable element to realize a solar photovoltaic system, this helps for the project to be feasible technically since the elements we have available in the local market.

## **KEYWORD**

- Feasibility, generation, electricity.